

# Tobula briauna

Profesionalaus briaunų klįjavimo su CONTURO vadovas



**FESTOOL**

Įrankiai reikiam vartotojui

---

# Tobula briauna

Profesionalaus briaunų klijavimo su CONTURO vadovas

---

Autorius: Wolfgang Reines,  
stalius, produkto vadybininkas, išradėjas.

Lankantis dirbtuvėse, mano krūtinėje visada plaka dvi širdys. Iš vienos pusės aš mėgaujuosi šviežios medienos kvapu, klausausi gerai pažįstamo pjūklų džeržgimo, kai jie įsirėžia į medieną. Ir tiesiog džiaugiuosi man kaip profesionaliam staliui artima darbine atmosfera. Iš kitos pusės kaip produkto vadybininkas vertinu kiekvieną pamatytą darbinę situaciją, kiekvieną procesą, analizuoju netgi kiekvieną individualų rankos judesį, ieškau progos užmegzti pokalbį su meistrų, kad daugiau sužinočiau apie technologinius procesus. Arba, žiūrėk, jau diskutuoju su pameistriu ir gaunu vertingų užuominų, pavyzdžiui, kaip būtų galima greičiau pasiekti norimą rezultatą, kas galbūt padėtų dirbti labiau tausoiant medžiagas. Ar netgi idėjų, kurios leistų pasiekti aplamai geresnį darbo rezultatą.

Būtent taip gimė leidinio „Tobula briauna“ koncepcija. Leidinio apie CONTURO - rankinį elektrinį įrankį profesionaliam briaunų klįjavimui. Suprojektuotas ne kaip pakaitalas stacionariai briaunų klįjavimo mašinai, o veikiau kaip sisteminis sprendimas profesionaliam briaunų klįjavimui mažose ir nestandartinių baldų gamybos įmonėse. Su šiuo įrankiu greitai ir kokybiškai galima atlikti briaunų apdailą netgi ant kreivų ir išgaubtų medinių paviršių. Kitaip sakant, CONTURO - tai sistema paprastam ir kokybiškam briaunų klįjavimui, suteikianti galimybių dar lanksčiau įgyvendinti individualių klientų pageidavimus.



# Turiny

PUSLAPIS

<b>1</b>	<b>Tobula briauna. CONTURO sistema</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Pagrindinės žinios apie CONTURO</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Kelias tobulos briaunos link</b>	<b>18</b>
3.1	Gaminio paruošimas	20
3.2	Įrankio ir briaunos paruošimas	22
	Įrankio paruošimas	22
	Ekrane rodoma informacija	23
	Briaunų laminavimo juostos pasirinkimas ir tinkamo ilgio nupjovimas	24
	Briaunų laminavimo juostos pločio nustatymas	25
3.3	Mobilus briaunų apklijavimas	26
	Tiesių briaunų mobilus apklijavimas ir juostos nupjovimas	27
	Mobilus turinčių spindulį elementų briaunų apklijavimas	29
	Ilgų briaunų apklijavimas	31
	Mobilus apvalios plokštės briaunų apklijavimas, leidžiantis gauti tobulą sujungimą	33
	Vidinių kampų briaunų apklijavimas	38
3.4	Stacionarus briaunų apklijavimas	40
	Stacionarus tiesių briaunų apklijavimas	42
	Stacionarus suleidimo briaunų apklijavimas	44
	Stacionarus mažų elementų briaunų apklijavimas	45
3.5	Briaunos užbaigimas	46
	Briaunos frezavimas, lyginimas ir išsikišimų šalinimas	47
	Suleidimo briaunų frezavimo ypatybės	48
	Kampų užbaigimas	49
	Briaunos valymas	49
	Briaunos šlifavimas ir poliravimas	50
	Blizgios briaunos	53

<b>4</b>	<b>Informacija apie briauną</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>Informacija apie kljavimą</b>	<b>58</b>
	CONTURO klijų tepimo sistema	61
	Tinkama temperatūra	61
	Optimalus klijų padavimas priklausomai nuo medžiagos	61
	Klijų rezervo papildymas	62
	Klijų spalvos keitimas	63
<b>6</b>	<b>Pavyzdžiai ir patarimai</b>	<b>66</b>
	VAC SYS darbo vietos įrengimo planas	68
	VAC SYS pritaikymas prie MFT	72
	Darbas su nusiurbimo įrenginiu	73
<b>7</b>	<b>Tiekiamas komplektas, techniniai duomenys</b>	<b>74</b>
	CONTURO briaunų kljavimo įrankis	76
	CONTURO reikmenys	77
	Stacionarus darbas su CONTURO	79
	Briaunų frezavimo mašina MFK 700 Basic	80
	Reikmenys briaunų frezavimo įrankiui	80
	Papildomas sisteminis reikmuo – VAC SYS	81
	Papildomas sisteminis reikmuo – MFT	82

## Briauna – dizaino elementas

**Pabaiga vainikuoja darbą.** Šis žinomas posakis tinka ir kai kalba eina apie stalų, spintų, biuro įrangos briaunų apdailą. Visur, kur užbaigimas reiškia ne tik darbo pabaigą, bet ir yra bent jau toks pat svarbus kaip ir pats gaminys. Jeigu užbaigimas nėra tobulas, nukenčia ir viso gaminio kokybę. Jeigu užbaigimas atliktas nekokybiškai, klientas visada pastebės klijų siūlę arba paliktus nešvarumus. Blogiausiu atveju, gali netgi jausti briauną, liسدamas gaminį. Kadangi „Festool“ siekia tobulumo iki smulkiausios detalės, todėl ir profesionaliam briaunų klįjavimui taip pat skyrėme daug dėmesio. Mes siekėme ne tik techninės galimybės, kokybiškai priklijuojant juostą, bet ir sisteminio sprendimo įgyvendinimo – kaip išgauti tobulą briauną ir pasiekti, kad sistemos komponentai būtų maksimaliai suderinti tarpusavyje. Siekėme rasti sprendimą, kad įrankis, reikmenys ir eksploatacinės medžiagos „dirbtų“ ranka rankon tobulos briaunos link. Plačiau apie tai šiame leidinyje.







---

## CONTURO – tobulos briaunos pagrindas

Briaunų kljavimo įrankis CONTURO leidžia lengvai apklijuoti tiek stačiakampių, tiek ir laisvos formos elementų briaunas: tai gali būti suapvalinimai, banguotos, iškilios ir įgaubtos formos, kurių vidinis spindulys yra didesnis kaip 50 mm, o minimalus išorinis spindulys 25–30 mm (priklausomai nuo juostos medžiagos ir storio).

Be to, CONTURO kartu su stacionaria įranga suteikia galimybę profesionaliai priklijuoti briaunas suleidimo vietose. Iš principo įrankis leidžia greitai ir lengvai klijuoti visų tipų klasikinės briaunų laminavimo juostas – nuo medinių, plastikinių iki pagamintų iš melamino, kurių plotis 18–65 mm ir storis 0,5–3,0 mm (priklausomai nuo medžiagos).

Dėl universalumo ir paprasto valdymo CONTURO galima laikyti geriausiu sprendimu nestandartinių baldų gamyboje, taip pat ir medinių gaminių ar baldų elementų, kuriuos reikia gaminti mažomis serijomis, briaunų apklijavimui. CONTURO yra tvarkingai supakuotas Systaineryje, todėl tinka mobiliems darbams ir gauti vietoje puikios kokybės briaunas bei tobulus sujungimus. Įvairių naudojimo atvejų pavyzdžius rasite toliau leidinyje.



---

Tobula briauna

1



>>>>>>> DARBAS SU MFT



>>>>>>> DARBAS SU VAC SYS



>>>>>>> GAMINIO PARUOŠIMAS



## 1. Tobula briauna. CONTURO – sistemos dalis

CONTURO, kaip tobulos briaunos pagrindas, atlieka klijavimo procesą. Jį supanti sistema vykdo visas kitas darbinės operacijas. Nuo švaraus plokščių pjaustymo ar frezavimo, klijų tepimo, briaunų laminavimo juostos prispaudimo, skersinio nupjovimo ir sulyginamojo frezavimo iki lyginimo ir poliravimo – ši „Festool“ sistema leidžia visa tai atlikti profesionaliai kokybiškai ir švariai, kas iki šiol buvo įmanoma tik dirbant stacionariomis mašinomis.



>>>>>>> KLIJAI



>>>>>>> LAMINAVIMO JUOSTOS  
NUPJOVIMAS



>>>>>>> SPECIALŪS REIKMENYS





>>>>>>> TOBULAS BRIAUNŲ UŽBAIGIMAS

SISTEMA



CONTURO

>>>>>>> LAMINAVIMO JUOSTOS  
KLIJAVIMAS



>>>>>>> STACIONARUS DARBAS

REIKMENYS



**FESTOOL**  
1000 W  
7-10 100000  
Made in Germany

---

# Pagrindinės žinios apie CONTURO

2



## 2. Pagrindinės žinios apie CONTURO

Greta daugybės išstobulintų detalių, kurios išskiria šį įrankį iš kitų, pirmiausia CONTURO paperka savo nenuginčijama ergonomika. Skersai įmontuota klijų tepimo sistema užtikrina optimalų svorio paskirstymą, o rankenų spaudimas automatiškai perduodamas į prispaudimo ritinėlį – kad darbas būtų mažiau varginantis. Jėgos naudojimas nepriklauso nuo briaunų laminavimo juostos pločio, nes įrankio vedimas vykdomas viršutinėje ruošinio/gaminio pusėje. Tai supaprastina briaunų laminavimo juostos pločio nustatymą ir leidžia per atramą gerai matyti klijavimo zoną.



1	RANKENA	6	MENIU MYGTUKAI	10	KLIJŲ DĒTUVĒ
2	TEMPERATŪROS PASIRINKIMAS	7	EKRANAS	11	NUSIURBIMO ATVAMZDIS
3	JUNGIKLIS	8	PAPILDYMO MYGTUKAS	12	ELEKTROS MAITINIMO KABELIS
4	PASTŪMOS GREITIS	9	LAMINAVIMO JUOSTOS PLOČIO NUSTATYMAS		
5	PALEIDIMO MYGTUKAS				



- 13 CENTRINĖ PLOKŠTĖ
- 14 PRISPAUDIMO BŪGNAS
- 15 PADAVIMO BŪGNAS
- 16 LAŠŲ GAUDYKLĖ
- 17 KLIJŲ TŪTA

- 18 ATRAMA
- 19 RANKENA



---

## Kelias tobulos briaunos link

3

### 3.1 Gaminio paruošimas

Norint gauti tobulą briauną, ruošinį/gaminį reikia tinkamai paruošti. Tam yra įvairių galimybių: pjaustymas diskiniu pjūklų su įpjovimo agregatu, įgilinamu diskiniu pjūklų TS 55 R su kreipiančiąja liniuote ir apsauga nuo atplaišų arba vertikaliu frezeriu su kreipiančiąja liniuote. Nesvarbu, kokią sistemą pasirinksite Jūs: briaunų apklijavimui paruoštas ruošinys turi būti 100% švarus ir neišpleišėjęs.



ĮGILINAMAS DISKINIS PJŪKLAS  
TS 55 R/TS 75



VERTIKALUS FREZERIS OF  
1400/OF 2200





## 3.2 Įrankio ir briaunos paruošimas

Prieš naudojant CONTURO, turite pasirinkti kelis nustatymus. Jūsų patogumui įrankio ekrane nurodoma, kokius veiksmus reikia atlikti.

### Įrankio paruošimas



1

Įrankio komplekte esančiu varžtu pritvirtinkite atramą.



2

Prieš naudodami pirmą kartą, įdėkite bent dvi klijų tabletes.

**KLIJŲ SPALVOS KEITIMAS** → 63 psl.

Spalvos keitimas, rezervo papildymas ir t. t. → 5 skyrius



3

Temperatūros pasirinkimo jungikliu pagal pasirinktą klijų spalvą nustatykite reikiamą temperatūrą.



4

Paspauskite ir laikykite nuspaudę įjungimo mygtuką, kol ekrane pasirodys „Festool“ logotipas.

#### TINKAMA TEMPERATŪRA

1 padėtis = 190 °C natūralios spalvos klijams

2 padėtis = 200 °C baltiems klijams



Įrankis kaista, kol pasiekiami pasirinkta temperatūra. Įrankis pasiekia įkaitimo būseną: tada ekranas mirksi. Kai tik ekrano spalva iš raudonos pasikeičia į žalią, įrankis yra paruoštas naudojimui.

CONTURO kaitinimo trukmė iki įkaitimo būsenos pabaigos trunka maždaug 8 minutes. Šiluminis klijų mazgo atskyrimas saugo nuo įrankio paviršiaus perkaitimo ir nudegimo pavojų.



**PATARIMAS** Temperatūrą galima pasirinkti ir savo nuožiūra. Tam spauskite režimo mygtuką, kol pradės mirksėti temperatūros indikacija. Mygtukų su rodyklėmis pagalba nustatykite norimą temperatūrą ir patvirtinkite pasirinkimą mygtuku „OK“.

**KLIJŲ KIEKIS** → 61 psl.  
Klijų kiekio parinkimas → 5 skyrius

**MATAVIMO VIENETŲ KEITIMAS**  
Indikacijas galima nustatyti Celsijaus arba Farenheito laipsniais, metrais arba pėdomis.

## Ekrane rodoma informacija



LIKUSIOS JUOSTOS ILGIS

TEMPERATŪRA °C ARBA °F

TEMPERATŪROS NUSTATYMAS

KLIJŲ KIEKIS

MYGTUKAI SU RODYKLĖMIS

PASTŪMOS GREITIS

REŽIMAS

Ekrane matote, kiek juostos metrų galima priklijuoti esant nustatytam laminavimo juostos pločiui ir klijų kiekiui. Be to, rodoma ir faktinė temperatūra.



## Briaunų laminavimo juostos pasirinkimas ir tinkamo ilgio nupjovimas



Briaunų laminavimo juostos plotį pasirinkite prie paruoštos plokštės storio pridėję dar maždaug 4 mm.



Prie reikiamo briaunų laminavimo juostos ilgio reikia pridėti dar maždaug 10 cm.

**ILGESNĖS KAIP 1,5 M BRIAUNOS** → 31 psl.

Kai briauna yra ilgesnė kaip 1,5 m, patogiau dirbti su briaunų laminavimo juostos dėtuve.



Tam, kad briaunų laminavimo juosta (plastikinė) būtų galima nulaužti norimoje vietoje, tiesiog įpjaukite ją peiliu.



Paskui ją galima lengvai nulaužti.

## Briaunų laminavimo juostos pločio nustatymas



Briaunų laminavimo juostą stumkite į juostos kreipiančiąją.  
**DĖMESIO** Briaunų laminavimo juostos plotį galima nustatyti tik esant darbinei temperatūrai.



Sukamąja rankenėle briaunų laminavimo juostos plotį nustatykite taip, kad laminavimo juosta priglustų viršuje ir apačioje. Paskui jungiklį atsukite atgal per 1–2 fiksuotas padėtis, kad laminavimo juosta galėtų nestrigdama slysti.



Spustelėkite paleidimo mygtuką.



Kai ekrane atsiras laminavimo juostos kreipimo simbolis, stumdami įveskite laminavimo juostą, kol ji bus įtraukta. Ekrane atsiradusi varnelė rodo, kad laminavimo juosta įdėta ir įrankis yra paruoštas klijavimui.

### 3.3 Mobilus briaunų apkljavimas



Dabar CONTURO yra paruoštas laminavimo juostos klijavimui. Svarbu, kad ruošinys būtų patikimai įtvirtintas. Ruošinį galite spais-tuvais pritvirtinti prie daugiafunkcinio darbastalio arba naudoti vakuuminę tvirtinimo sistemą VAC SYS. Taip pat galima derinti abu šiuos būdus. Šiame pavyzdyje naudojama VAC SYS sistema, nes ji leidžia dirbti su ruošiniu iš visų pusių – tiesiog idealiai tinka apvalių ruošinių briaunų apkljavimui.



VAC SYS



MFT

Daugiau informacijos apie darbą su VAC SYS ir MFT, taip pat darbo vietos organizavimą rasite skyriuje „Pavyzdžiai ir patarimai“. → 66 psl.

## Mobilus tiesių briaunų apkljavimas



Įrankio CONTURO su įtraukta laminavimo juosta atramą padėkite ant ruošinio. Tarp ruošinio ir prispaudimo būgno palikite maždaug 2 cm atstumą. Svarbu, kad įrankis būtų nustatytas 90° kampu į plokštės briauną. Žymėjimo linija yra plokštės pradžioje.



Vėl paspauskite paleidimo mygtuką. Briaunų laminavimo juosta bus paduodama ir sutepama klijais automatiškai, todėl nereikia laikyti nuspaudus paleidimo mygtuką.



Kai tik laminavimo juosta bus matoma dešinėje žymos pusėje, pradėkite klijavimo procesą – stumkite įrankį išilgai ruošinio briaunos. Juostą stums pats įrankis, Jums reikės tik tolygiai spausti įrankį prie ruošinio.



Galite rinktis vieną iš dviejų greičių. Keisti tempą galite bet kuriuo momentu, netgi klijavimo metu: tiesiog spustelėkite greičio mygtuką ir įrankis jau veiks lėčiau arba greičiau. Tai suteikia pranašumą klijuojant juostas ant mažai išgaubtų/įgaubtų elementų.

## Tiesių briaunų mobilus apkljavimas (tęsinys) ir juostos nupjovimas



5

Klijavimo pabaigoje įrankį nuimkite laminavimo juostos judėjimo kryptimi.

**DĖMESIO** Skysti klijai, pvz., laminavimo juostos gale, gali būti labai karšti.



6

Laminavimo juostos likutis skersai nupjaunamas su „Festool“ skersinio nupjovimo įrankiu KP 65/2: briaunų laminavimo juosta įkišti tarp peilių, skersinio nupjovimo įrankį nustatyti lygiagrečiai su ruošiniu ir suspausti rankenas.



7

Padedamas skersinio nupjovimo įrankis leidžia iš viršaus vienodai gerai ir patogiai nupjauti tiek dešiniąją, tiek ir kairiąją plokštės briauną.

**PATARIMAS** Prieš pjovimą, leiskite atvėsti laminavimo juostai ir patikrinkite pjovimo peilių aštrumą. Atšipusius ir pažeistus skersinio nupjovimo peilius pakeiskite (nauji peiliai užsakomi kaip atsarginės dalys).



8

Rezultatas: tiksliai sudūrimo vietoje nupjauta laminavimo juosta.

Skersinio nupjovimo įrankis KP 65/2 tinka 18–65 mm pločio ir 0,5–2,0 mm storio laminavimo juostoms. Rankenas perstumiant pjovimo vietas link, žymiai paprasčiau nupjaunamos ir storesnės briaunų laminavimo juostos.

**APVALIOS PLOKŠTĖS** → 33 psl.

Skersinio nupjovimo įrankį KP 65/2 galima permontuoti vos keliais judesiais.

## Mobilus briaunų apkljavimas ant išgaubtų ir įgaubtų fasadinių elementų

Paprastai su CONTURO galima apkljuoti briaunas ant fasadinių elementų, kurių vidinis spindulys 50 mm, o minimalus išorinis spindulys 25–30 mm. Galioja bendra taisyklė: kuo storesnė ir kietesnė laminavimo juostos medžiaga, tuo didesnis turi būti spindulys. Iš principo fasadiniai elementai apkljuojami taip pat, kaip ir tiesios briaunos. Tačiau reikėtų atkreipti dėmesį į kai kuriuos niuansus.

3



Apkljuojant mažai išgaubtus/įgaubtus elementus ir elementus sunkiai pasiekiamose vietose, papildomai naudokite ritinėlį (reikmuo). Jis padidina laminavimo juostos lenkimo spindulį ir kljavimo metu tarnauja kaip papildoma atrama spaudimui, palengvinanti kljavimo eigą. Papildomas ritinėlis montuojamas stumiant jį į specialų griovelį, kol užsifiksuos.



Kai ruošinis yra mažai išgaubtas, praverčia papildomas ritinėlis: juosta ties spinduliu spaudžiama abiem ritinėliais.

Briaunas and mažai įgaubtų elementų kljuokite tik su papildomu ritinėliu.

**MAŽAI IŠGAUBTI/ĮGAUBTI ELEMENTAI** Apkljuodami mažų vidinių arba išorinių spindulių briaunas, nustatykite 1-ą greitį. Tam prieš pradėdant dirbti ar jau dirbant reikia tiesiog paspausti pastūmos greičio mygtuką.

## Mobilus briaunų apklijavimas ant išgaubtų ir įgaubtų fasadinių elementų (tęsinys)



4

Kaip ir klijuodami tiesias briaunas, laminavimo juostos galą nupjaukite skersinio nupjovimo įrankiu ties sudūrimo vieta.



Papildomas ritinėlis pravers taip pat klijuojant standžias bei trapias briaunų laminavimo juostas. Šiuo atveju briaunų laminavimo juosta turi didesnę lenkimo spindulį ir ne taip greitai lūžta.

**PATARIMAS** Kai ruošiniai yra mažai išgaubti, vietoje storos medinės laminavimo juostos geriau yra naudoti kelis plonus faneros sluoksnius, klijuojant juos vieną ant kito.



## Ilgų briaunų apklijavimas

Kai briaunų laminavimo juosta yra ilgesnė kaip 150 cm, iškyla jos pažeidimo ar užteršimo pavojus klijavimo metu. To galima išvengti naudojant briaunų laminavimo juostos dėtuvę (reikmuo). Joje briaunų laminavimo juosta yra suvyniota taip, kad būtų tolygiai stūmiama. Tokiu būdu galite švariai ir paprastai klijuoti iki 8 m ilgio\* briaunų laminavimo juostas.

\* priklausomai nuo atitinkamos briaunų laminavimo juostos medžiagos (matmenys: aukštis 18–45 mm, storis 0,5–2,0 mm).

3



1  
Sumontuokite briaunų laminavimo juostos dėtuvę – paprastai ir nenaudodami jokio įrankio: uždėkite ją ant tam skirtų kaiščių ir užfiksuokite užraktu.



2  
Kadangi briaunų laminavimo juostos dėtuvė negali veikti su juostos ritiniu, juosta pirma reikia atpjauti ir suvynioti gerąja puse į vidų.



3  
Suvyniotą briaunų laminavimo juostą įdėkite į juostos dėtuvę, o juostos galą nustatykite juostos padavimo įtaiso kryptimi.



4  
Laminavimo juostos padavimo įtaisą paleiskite vieną kartą, paspausdami paleidimo mygtuką. Briaunų laminavimo juostą suplokštintu dėtuvės pakraščiu įstumkite į padavimo įtaisą. Kai tik briaunų laminavimo juosta įtraukiama, įrankis yra paruoštas klijavimui.



## Ilgų briaunų apkljavimas (tęsinys)



5

Dabar briaunų laminavimo juostą klijuokite ant ruošinio įprastu būdu.



6

Naudojant briaunų laminavimo juostos dėtuve, juosta patikimai paduodama prie ruošinio.



**NURODYMAS** Naudojant briaunų laminavimo juostos dėtuve, be problemų galima klijuoti ir platesnes juostas.

## Mobilus apvalios plokštės briaunų apklijavimas

Didžiausias iššūkis klijuojant apvalių plokščių briaunas yra užbaigimas – vieta, kurioje susijungia laminavimo juostos galai ir kurioje turi būti itin švarus sujungimas. Ir čia ypač praverčia „Festool“ skersinio nupjovimo įrankis.



Apklijuojant apvalių plokščių briaunas ypač svarbu, kad prie ruošinio būtų galima prieiti iš visų pusių, kad nereikėtų nutraukti darbą ir ruošinį tvirtinti iš naujo. Čia rekomenduojama naudoti vakuuminę tvirtinimo sistemą VAC SYS – su ja ruošinius galima tvirtinti greitai ir patikimai; ruošinius galima pasukti 360° kampu ir pakreipti 90° kampu.



Atkreipkite dėmesį, kad pjaunant briaunų laminavimo juostą, reikia papildomai pridėti maždaug 10 cm. Briaunų laminavimo juostos pradžią atpjaukite tiksliai stačiu kampu, nes šis galinis pjūvis automatiškai taps sujungimo dalimi.



Skirtingiems ruošiniams yra ir skirtingų formų bei dydžių padai, kuriuos galite keisti be jokio įrankio. Jie pagaminti iš aukštos kokybės plastiko, kuris yra toks minkštas ir lankstus, kad net ant iki blizgesio nupoliruotų paviršių nelieka jokių įbrėžimų ar kitokių pėdsakų.



Tada briaunų laminavimo juostą klijuokite įprastu būdu. Briaunų laminavimo juostos dėtuve ir čia praktiškai užtikrina visišką judėjimo laisvę ir juostos apsaugą.



## Mobilus apvalios plokštės briaunų apklijavimas (tęsinys), leidžiantis gauti tobulą sujungimą



Baigdami klijuoti, žiūrėkite, kad briaunų laminavimo juostos galas neužklijuotų jau priklijuotos laminavimo juostos.



**PATARIMAS** Lengvai pažeidžiamų laminavimo juostų pradžią apsaugokite lipnia juostele, kad ant jos nepatektų klijų.



**DĖMESIO** Kai prilaikote laminavimo juosta, turėkite omenyje, kad klijai dar yra karšti.



Skersinio nupjovimo įrankyje pasirinkite funkciją „Vertikalus sujungimas“.

### **VERTIKALIAUS SUJUNGIMO NUSTATYMAS**

Skersinio nupjovimo įrankio nustatymas → žr. naudojimo instrukciją

## Tobulas sujungimas (tęsinys)



Ant laminavimo juostos pažymėkite pjūvio vietą.



Briaunų laminavimo juostos likutį įkiškite tarp skersinio nupjovimo įrankio peilių. Skersinio nupjovimo įrankį iki atraminio kaiščio priekyje spauskite prie ruošinio, kol jau priklijuota briaunų laminavimo juosta atsirems į vidinę atramą.



Skersinio nupjovimo įrankio padėtį nustatykite taip, kad briaunų laminavimo juostos žymėjimo vieta būtų maždaug tarp peilių. Tada tiksliam derinimui naudokite tikslaus nustatymo mechanizmą: pagal skalę sužinosite, kiek – daugiau ar mažiau – briaunų laminavimo juosta nupjauti. Kai žyma bus tiksliai tarp skersinio nupjovimo peilių, briaunų laminavimo juosta nupjaukite.

**PATARIMAS** Prieš pat nupjovimą skersinio nupjovimo peilius šiek tiek suspauskite, patikrindami ar tiksliai pataikėte į pjovimo vietą.



Nupjovę, klajais jau pateptą briaunų laminavimo juosta pakaitinkite techniniu fenu.

**NURODYMAS** Plastikinės laminavimo juostos nuo šilumos plečiasi, todėl turi būti nupjaunamos šiek tiek trumpesnės. Geriausia būtų atlikti bandymus su konkrečia laminavimo juosta prieš darbų pradžią.

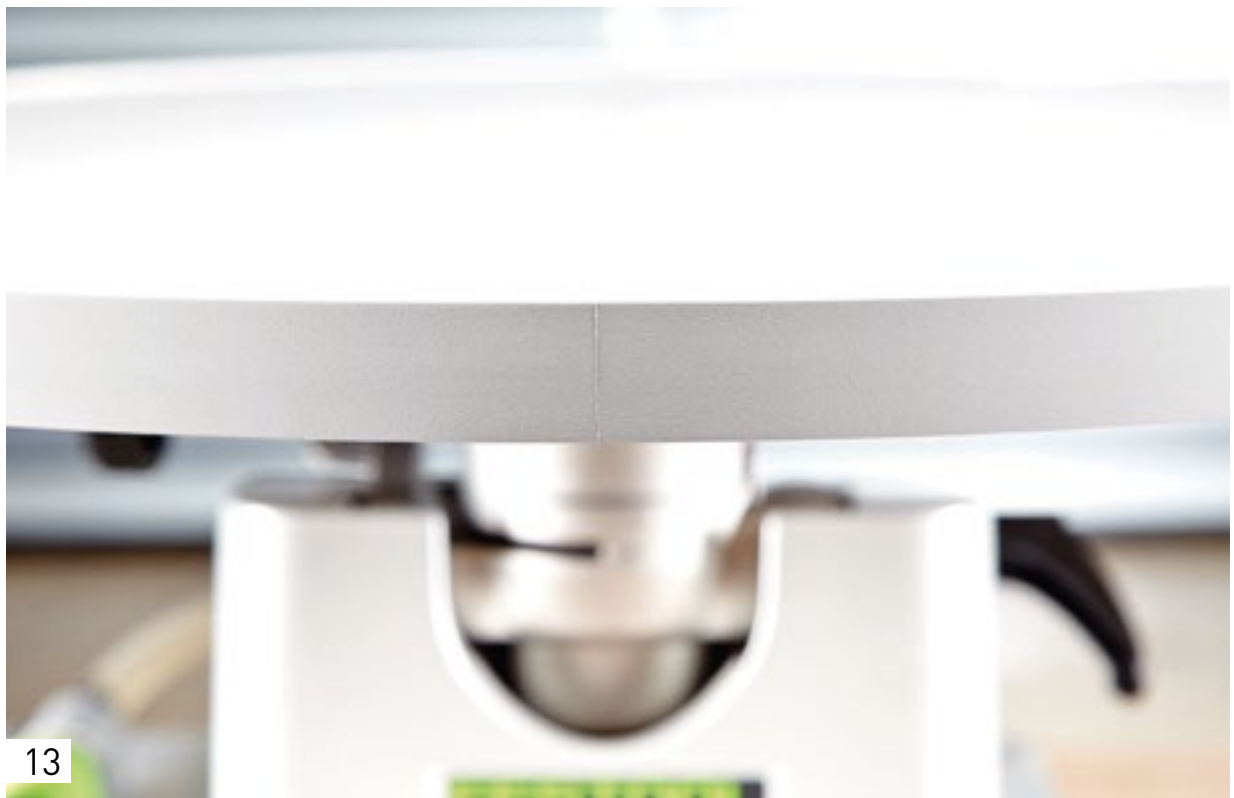


Sujungimą užbaikite briaunų laminavimo juostą prispausdami medine trinkele.



**PATARIMAS** Jeigu gaminate kelis vienodus gaminius, su nustatytu skersinio nupjovimo įrankiu galite dirbti toliau be žymėjimo.

3



Rezultatas: tobulas sujungimas.

## Vidinių kampų briaunų apklijavimas

90° vidiniai kampai dažniausiai pasitaiko kampinėse spintose ir kampinėse lentynose, kurios savo ruožtu turi korpuso arba stalčiaus dugnus. Šių dugnų briaunų apklijavimas yra sunkus, nes čia reikia klijuoti vidinį kampą.



Briaunų laminavimo juostos pradžia atpjaukite švariai ir tiksliai stačiu kampu, nes šis galinis pjūvis automatiškai taps sujungimo dalimi.



CONTURO įprastu būdu uždėkite ant ruošinio ir nustatykite vidiniame kampe. Spaudžiant paleidimo mygtuką, briaunų laminavimo juosta bus paduodama automatiškai.

**NURODYMAS** Būtinai naudokite papildomą ritinėlį!



Kai tik juostos pradžia pasiekia vidinį kampą, įrankį – tolygiai spausdami – išveskite iš vidinio kampo. Tam, kad priklijavimas būtų optimalus, tuo pat metu dešinės rankos nykščiu vidiniame kampe spauskite juostos pradžia.



Apklijuojant briaunas vidiniuose kampuose, reikia dirbti mažesniu greičiu (1 greitis).

**PATARIMAS** Kai briaunos ilgos, gali būti tikslinga dirbti dviese, kad būtų užtikrinta prispaudimo jėga vidiniame kampe.



5

Plokštę apsukite, kad vidinis kampas vėl būtų dešinėje įrankio pusėje. Taip įrankį vėl galima stumti iš dešinės į kairę išilgai briaunos, kurią dar reikia apklijuoti.



### 3.4 Stacionarus briaunų apkljavimas



Su CONTURO galite dirbti ir stacionariai. Tam, naudodami adapterio plokštę, įstatykite jį į daugiafunkcinį darbsta­lį MFT/3 arba į kitą darbsta­lį. Tai leis apkljuoti ne tik tiesias arba suapvalintas briaunas, bet ir įstrižas 90°–45° kampo briaunas, nes stacionariame mazge sumontuotą CONTURO galima pakreipti 90°–45° kampu.



1

CONTURO įrankį dėdami į MFT, pirmiausia perforuotą stalviršį pakeiskite plokšte LP-KA 65 MFT/3. Joje jau yra tiksli išpjova adapterio plokštei montuoti ir srieginės įvorės slystančioms plokštelėms pritvirtinti. Jeigu dirbsite su kitu stalu, stalo plokštėje reikės išpjauti ir išfrezuoti angą, kad adapterio plokštę būtų galima pritvirtinti lygiai su stalo paviršiumi. Tikslius matmenis rasite pridedamame frezavimo šablone.



Paskui pagal naudojimo instrukciją sumontuokite adapterio plokštę ir slystančias plokšteles. Slystančios plokštelės palengvina ruošinio stumdymą ant darbatalio. 15 vnt. yra adapterio plokštės tiekimo komplekte, daugiau plokštelių galima įsigyti kaip reikmenis.

**PATARIMAS** Slystančių plokštelių perforacijos žingsnis yra parinktas vadovaujantis „System 32“. Tai palengvina savadarbių darbatalių gamybą. Tačiau slystančias plokšteles galite prisukti ir paprastais medvaržčiais, nenaudodami srieginių įvorių.



CONTURO į adapterio plokštę dėkite taip: pirmiausia adapterio plokštę pakreipkite aukštyn ir užfiksuokite.



Tada atidarykite ant plokštės esančius kairįjį ir dešinįjį fiksatorius, įstumkite CONTURO ir vėl užfiksuokite.



Dabar pagal skalę nustatykite norimą kampą ir priveržkite abu užspaudimo varžtus. Jūsų stacionaraus darbo vieta paruošta.

## Stacionarus tiesių briaunų apklįjimas

Apklįjuodami tiesias briaunas, laikykite CONTURO horizontalioje padėtyje, o ruošinį stumkite pro įrankį. Šis darbo būdas yra praktiškas ir tinka ypač tada, kai ruošiniai yra siauri arba maži ir juos įtvirtinti būna sunku.



1 Briaunų laminavimo juostos plotį nustatykite šiek tiek didesnį, kad laminavimo juosta galėtų laisvai slysti per įrankį.



2 Paskui spauskite paleidimo mygtuką ir paduokite laminavimo juosta.



3 Patikrinkite, ar yra nustatytas norimas stūmimo greitis. Priešingai negu mobilaus briaunų apklįjimo atveju, dabar abi Jūsų rankos bus ant ruošinio, todėl klįjavimo metu greičio pakeisti negalėsite.



4 Ruošinį padėkite maždaug 2 cm atstumu iki prispaudimo ritinėlio ir vėl spauskite paleidimo mygtuką.



5

Kai tik patepta kljais laminavimo juosta bus matoma, spauskite ruošinį prie ritinėlio.



6

Ruošinį stumkite išilgai, tolygiai spausdami prie ritinėlio.

**PATARIMAS** Kai briaunų laminavimo juostos yra standžios bei trapios, dirbant stacionariai rekomenduojama naudoti papildomą ritinėlį (yra adapterio plokštės tiekimo komplekte). Papildomą ritinėlį reikia prisukti, o ruošinį stumti išilgai, šiek tiek įstrižai į ritinėlį. Šiuo atveju briaunų laminavimo juosta turi didesnį lenkimo spindulį ir ne taip greitai lūžta. Laminuojant, pvz., mažai išgaubtus/įgaubtus elementus, papildomą ritinėlį galima naudoti kaip ir mobilaus kljavimo atveju – laminavimo juostą spaudžia abu ritinėliai ir dėl ilgesnės spaudimo zonos gaunamas geresnis sukibimas.

## Stacionarus įstrižų briaunų apklijavimas

Įstrižoms briaunoms apklijuoti stacionariame mazge esantį CONTURO tiesiog pakreipkite reikiamu kampu. Kampas nustatomas kampinėje skalėje.



1

Atlaisvinkite abu kampinės skalės užspaudimo varžtus, nustatykite norimą kampą ir skalę vėl užfiksuokite užspaudimo varžtais.



2

Briaunų laminavimo juostos plotį nustatykite įprastu būdu.

**PATARIMAS** Įstrižoms briaunoms laminavimo juostos išsiikišimai turi būti šiek tiek didesni. Pavyzdžiui, 19 mm storio plokštės 45° kampo įstrižai briaunai reikia naudoti 35 mm pločio laminavimo juosta.



3

Tam, kad briaunų laminavimo juosta nenukryptų ir nebūtų priklijuota įstrižai, tiesiog naudokite kreipiančiąją atramą ir taip užtikrinkite lygiagrečią ruošinio vedimą. Kreipiančiąją atramą nustatykite pagal naudojamą briaunų laminavimo juostos storį; juostos storis yra 0,5; 1; 2 ir 3 mm.



4

Prieš pradėdami klijuoti, nustatykite norimą pastūmos greitį, nes apklijuojant įstrižas briaunas abi Jūsų rankos visą laiką bus ant ruošinio.



5

Ruošinį reikia pridėti prie kreipiančiosios atramos ir tolygiai stumti pro CONTURO. Tam, kad įvesta briaunų laminavimo juosta nenusvirtų į darbo zoną, padėkite ją ant juodo kreipiančiojo kaiščio.



6

Jūsų įstriža briauna bus apklijuota greitai ir paprastai.

3

## Stacionarus mažų fasadinių elementų briaunų apklįjimas

Apklijuojant fasadinių ruošinių briaunas, galbūt reikės nuimti dalį slystančių plokštelių, priešingu atveju jos trukdys ruošinį sukroti pagal jo profilį ir stumti išilgai CONTURO.



Briaunų laminavimo juosta klijuojama taip, kaip jau aprašyta.



**PATARIMAS** Jeigu reikia nuimti visas slystančias plokšteles, jas tiesiog pritvirtinkite dvipuse lipnia juostele ant apatinės fasadinio elemento pusės – taip jis vėl bus reikiamame aukštyje briaunų klįjavimo mašinos ir atitinkamai laminavimo juostos atžvilgiu ir Jūs gausite tinkamą laminavimo juostos išsikišimą ruošinio viršuje bei apačioje.

### 3.5 Briaunų užbaigimas



Priklijavus ir skersai nupjovus briaunų laminavimo juostą, prasideda paskutinis etapas: nufrezuoti laminavimo juostos išsikišimus, išlyginti gautą briauną, užbaigti kampus ir, jeigu reikia, briauną nupoliruoti iki blizgesio.



BRIAUNŲ FREZAVIMO  
MAŠINA MFK 700



PEILIUKAS

Briaunoms frezuoti idealiai tinka briaunų frezavimo mašina MFK 700 Basic su spyruokliniu stabdžiu su rutuliniu guoliu ir drožlių nukreipimu, specialiai skirta pažeidžiamoms briaunoms apdirbti nepaliekant pėdsakų.

Briaunai lyginti yra specialus skutiklis, pagamintas iš ilgaamžio ištisinio kietlydinio. Jame yra integruoti trys skirtingo spindulio ašmenys (R1, R1,5 ir R2 mm), skirti nufrezuotiems spinduliams sulygtinti arba plonos laminavimo juostos briaunoms suapvalinti.



Peiliukas ant dirželio.



Trimis integruotais skirtingo spindulio ašmenimis galite ne tik išlyginti nufrezuotas briaunas, bet ir suapvalinti plonos laminavimo juostos briaunas.

## Briaunos frezavimas, lyginimas ir išsikišimų šalinimas



Pirmiausia su MFK 700 nufrezuokite briaunų laminavimo juostos išsikišimą lygiai iki plokštės paviršiaus. Praktiška: siurbimo žarna uždedama tiesiai ant stalo plokštės, todėl netrukdo įrankio vedimui. Stabdys su rutuliniu guoliu nepalieka pėdsakų ir užtikrina tobulą darbo rezultatą.



Norėdami gauti švarią suapvalintą briauną, briaunų frezavimo įrankį su besisukančia freza pristumkite prie briaunos ir nufrezuokite išsikišimą, kartu suformuodami reikiamo spindulio suapvalinimą.

Paskutinius išsikišimus galite nuimti peiliuku.



Jeigu po frezavimo liks ašmenų pėdsakų, išlyginkite juos peiliuku.



**NURODYMAS** Darbu su MFK 700 Basic galima įsigyti specialias 1; 1,5; 2 ir 3 mm spindulio suapvalinimo frezas su keičiamais peiliais; jos tinka 1; 1,5; 2 ir 3 mm storio briaunų laminavimo juostoms.



## Įstrižų briaunų frezavimo ypatybės

Atkreipkite dėmesį, kad įstrižas briaunas galima frezuoti tik plokščiai; negalima suformuoti spindulio. Įrankiui MFK 700 Basic yra specialiai sukurta galinė freza S8 HW OFK, kuria galite plokščiai frezuoti  $0^{\circ}$  –  $45^{\circ}$  kampo briaunas.



Pirmiausia MFK 700 Basic įrankyje sumontuokite galinę frezą.



Tada nufrezuokite juostą taip, kad jos kraštas sutaptų su ruošinio plokštuma.



Atkreipkite dėmesį, kad nusiurbimo gaubtas apačioje priglundą tiesiai prie ruošinio ir gali būti naudojamas kaip kreipiančioji. Paskui šlifavimo popieriumi suformuokite norimo spindulio suapvalinimą ant medinės briaunos.



Galinė freza S8 HW OFK plokščiajam  $90^{\circ}$  –  $45^{\circ}$  briaunų frezavimui.

**PATARIMAS** Plastikinių laminavimo juostų spinduliams suformuoti naudokite vieną iš peiliuke integruotų nurodyto spindulio ašmenų. Bukam vidiniam kampui valyti ir suapvalinti naudokite jų tiesiąją pusę. Peiliuku virš briaunos braukite kelis kartus, kol spindulys ir atitinkamai apvalumas bus tobulas.

## Kampų užbaigimas

Kampų išvalymas yra ypač svarbus dalykas. Dažnai vien frezavimo nepakanka ir lieka nors nedideli, bet jaučiami išsikišimai. Didesniems nelygumams pašalinti pirma naudokite šlifavimo popierių Brilliant (grūdėtumas P320), o paskui – šlifavimo veltinį, kuris užtikrina šilkinį matinį paviršių. Kai nelygumai maži, pakanka juos išlyginti veltiniu.



3

## Briaunos valymas

Kai briaunos apvalumas jau yra tobulas, briauną reikia nuvalyti. Tam naudokite tinkamą plastikų valiklį – jį rekomenduoja briaunų specialistai.



## Briaunos šlifavimas ir poliravimas

Jeigu peiliuku pasiektas rezultatas netenkina, briauną dar galite šlifuoti ir poliruoti. Ir čia „Festool“ turi parengęs tinkamą sisteminių reikmenį – briaunai optimaliai pritaikytą užbaigimą.



Pirmiausia į rankinio šlifavimo trinkelę įdėkite tinkamą šlifavimo popierių – Brilliant 2, grūdėtumas P320.



Po frezavimo likusius ašmenų pėdsakus galite nesunkiai pašalinti šlifuodami. Rankinio šlifavimo kaladėlę tolygiais judesiais lengvai stumkite briaunos paviršiumi.

**DĖMESIO** Nešlifuokite plastikų dengtų plokščių paviršių!



Šlifuojant plastikinę laminavimo juostą, dažnai pasikeičia jos optinės savybės, briauna tampa balta. Tam, kad spalvą vėl suderintumėte su dekoru, į rankinio šlifavimo trinkelę įdėkite šlifavimo veltinį ir dar pašlifuokite. Veltinis užtikrina šilkinį matinį plastikinių laminavimo juostų blizgesį, dabar briaunos paviršius dera prie beveik visų dekoruotų paviršių.



Paveikslėlyje dešinėje: dėl šlifavimo ant plastikinės briaunos atsiradusios baltos deformacijos zonos. Paveikslėlyje kairėje: po apdirbimo veltiniu briauna be baltos deformacijos zonos.



Didelio blizgumo paviršius galima poliruoti papildomai. Tam į rankinio šlifavimo kaladėlę įdėkite poliravimo veltinį.



Ant poliravimo veltinio užlašinkite šiek tiek polirolio MPA 6000 ir trinkite juo paviršių.



Briauną nupoliruokite ...



... ir, jeigu yra, pašalinkite poliravimo priemonių likučius.



---

## Briaunos šlifavimas ir poliravimas (tęsinys).

---



9

Rezultatas: tobula briauna.

## Blizgios briaunos

Dirbant su CONTURO, dulės arba pašalinės medžiagos gali palikti įbrėžimus ant ypač pažeidžiamų plokščių paviršių. Jų galite išvengti, naudodami apsaugą nuo įbrėžimų – atramą su veltniu, kurią galima įsigyti kaip reikmenį.



Atramos apatinėje pusėje esantį eigos padą pakeiskite, atsukdami keturis varžtus. Tada pritvirtinkite apsaugos nuo įbrėžimų LAS-STF-KA 65 stlystančią plokštelę su kibiu sluoksniu.



Ant viršaus pritvirtinkite veltninį, užtikrinanti lengvą slydimą ruošinio paviršiumi.

**NURODYMAS** 3 veltninio atramos yra apsaugoje nuo įbrėžimų, daugiau veltninio atramų galima įsigyti pakuotėmis po 10 vnt.



Paviršius bus tausojamas ...



... ir apsaugotas nuo įbrėžimų.



---

## Informacija apie briauną

4



## 4. Informacija apie briauną

Su CONTURO galima klijuoti briaunų laminavimo juostas, pagamintas iš pačių įvairiausių medžiagų. Klijuojant storas arba trapias laminavimo juostas, rekomenduojama naudoti papildomą ritinėlį. Daugiau informacijos apie papildomą ritinėlį → 29 psl.

Paprastai su CONTURO galima klijuoti 18–65 mm pločio ir 0,5–3,0 mm storio briaunų laminavimo juostas. Naudojant briaunų laminavimo juostas dėtuve, atsiranda apribojimų: maksimalus juostos plotis 45 mm, maksimalus storis 2,0 mm.

Kai laminavimo juostos ypač trapios arba storos, taip pat kai elementai yra didelio spindulio, minėtos reikšmės gali būti kitokios – geriausia būtų išbandyti kiekvienu konkrečiu atveju.



Briaunų laminavimo juostos storis  
0,5–3 mm



Briaunų laminavimo juostos plotis  
18–65 mm







---

## Informacija apie klijų tepimą

5

## 5. Informacija apie klijų tepimą

Unikali CONTURO klijų tepimo sistema turi daug pranašumų. Pavyzdžiui, ant kaitinimo grotelių visada iššlydoma tik tiek klijų, kiek tuo momentu reikia. Todėl klijai be reikalo nekaitinami, išlaiko spalvą ir kibumą – tai užtikrina stabiliai gerus darbo rezultatus. Kitas šios technikos pranašumas: darbo metu šilumos poreikis yra mažas, todėl ir energijos suvartojama nedaug. Klijų padavimas klijų tabletėmis yra ypač paprastas, švarus ir patogus.



Unikali tabletnių klijų sistema užtikrina efektyvų, paprastą ir švarų darbą bei greitą klijų keitimą.



Klijų tepimas ant briaunų laminavimo juostos

## CONTURO klijų tepimo sistema

Siekiant užtikrinti švarias briaunas ir plonas siūles, klijai per tūtą tepami tiksliai ant briaunų laminavimo juostos. Be to, dozavimas automatiškai prisitaiko prie nustatyto briaunų laminavimo juostos pločio. Ekrane pamatysite indikaciją „Likusios juostos ilgis“ – kiek metrų briaunų laminavimo juostos dar galite priklijuoti esant dabartiniams nustatymams. Taip visada žinosite, ar reikia įdėti klijų tabletę – tai yra svarbu, nes klijavimo metu klijų atsargos papildyti negalima.

## Tinkama temperatūra

CONTURO yra dvi temperatūros jungiklio padėtys:

1 padėtis = 190 °C natūralios spalvos klijams

2 padėtis = 200 °C baltiems klijams

## Optimalus klijų padavimas priklausomai nuo medžiagos

Kai medžiagos yra stipriai porėtos, pvz., medienos drožlių plokštės, paduodamų klijų kiekį rekomenduojama padidinti. Tam ekrano meniu spauskite režimo mygtuką, kol pradės mirksėti keistina reikšmė. Mygtukais su rodyklėmis reikšmę pakoreguokite ir patvirtinkite ją, spausdami mygtuką OK. Likusios juostos ilgis bus automatiškai perskaičiuotas pagal naujai nustatytą klijų kiekį.



## Klijų rezervo papildymas

Jeigu ekrane atsiranda degalinės simbolis arba klijuojamai briaunų laminavimo juostai klijų nebeužteks, prieš pradėdami sekantį klijavimo procesą klijų atsargą papildykite:



1 Paspauskite papildymo mygtuką ir palaukite, kol klijų pastūmos mechanizmas atsitrauks atbuline kryptimi. Dabar ekrane rodoma, kad įrankis yra klijų atsargos papildymo režime. Palaukite – kol neužges smėlio laikrodžio simbolis, dangtelio neatidarykite.



2 Kai tik ekrane atsiras atidarymo simbolis, pakelkite dangtelį.



3 Į dėtuve įdėkite naujas (vienodos spalvos) klijų tabletes.



4 Vėl uždarykite dangtelį ir laukite, kol, vykstant klijų pastūmai pirmyn, tabletės bus užspaustos. Dabar papildymas baigtas ir galite toliau dirbti su CONTURO.

## Spalvos keitimas

„Festool“ siūlo baltos ir natūralios spalvos klijų tabletes. Balti klijai tinka nematomoms šviesių ir baltų medžiagų sandūrų siūlėms. Natūralios spalvos klijai idealiai tinka visai medienai ir kitoms spalvoms. Norint pakeisti klijų spalvą, ankstesni klijai išimami iš įrankio, kai jau pašalinta briaunų laminavimo juosta (aprašyta toliau).



CONTURO sistemoje naudojamos maždaug trys klijų tabletes. Todėl pilnam jos išvalymui reikia ne mažiau kaip trijų klijų tablečių.



Plovimui įrankį pastatykite ant stalo krašto ir nuimkite lašų gaudyklę.

Po CONTURO pakiškite indą (pvz., kartoninę dėžutę) karšties klijams surinkti.



Spauskite papildymo mygtuką, ...



... palaukite, kol pasibaigs klijų pastūma atbuline kryptimi, tada atidarykite dangtelį. Jeigu dėtuovėje yra matomos nepradėjusios lydytis senos spalvos klijų tabletės, jas galima išimti.



## Spalvos keitimas (tęsinys)



5

Įdėkite naujas norimos spalvos klijų tabletes ir vėl uždarykite dangtelį.



6

Sukamąja rankenėle nustatykite maksimalų briaunų laminavimo juostos plotį.



7

Tada spauskite plovimo apsauginę svirtį ir tuo pačiu metu šią sukamąją rankenėlę sukite prieš laikrodžio rodyklę, kol centrinė plokštė atsirems į įrankio apačią. Dabar nustatyta plovimo padėtis.

**DĖMESIO** Klijai gali pradėti iškart tekėti.



8

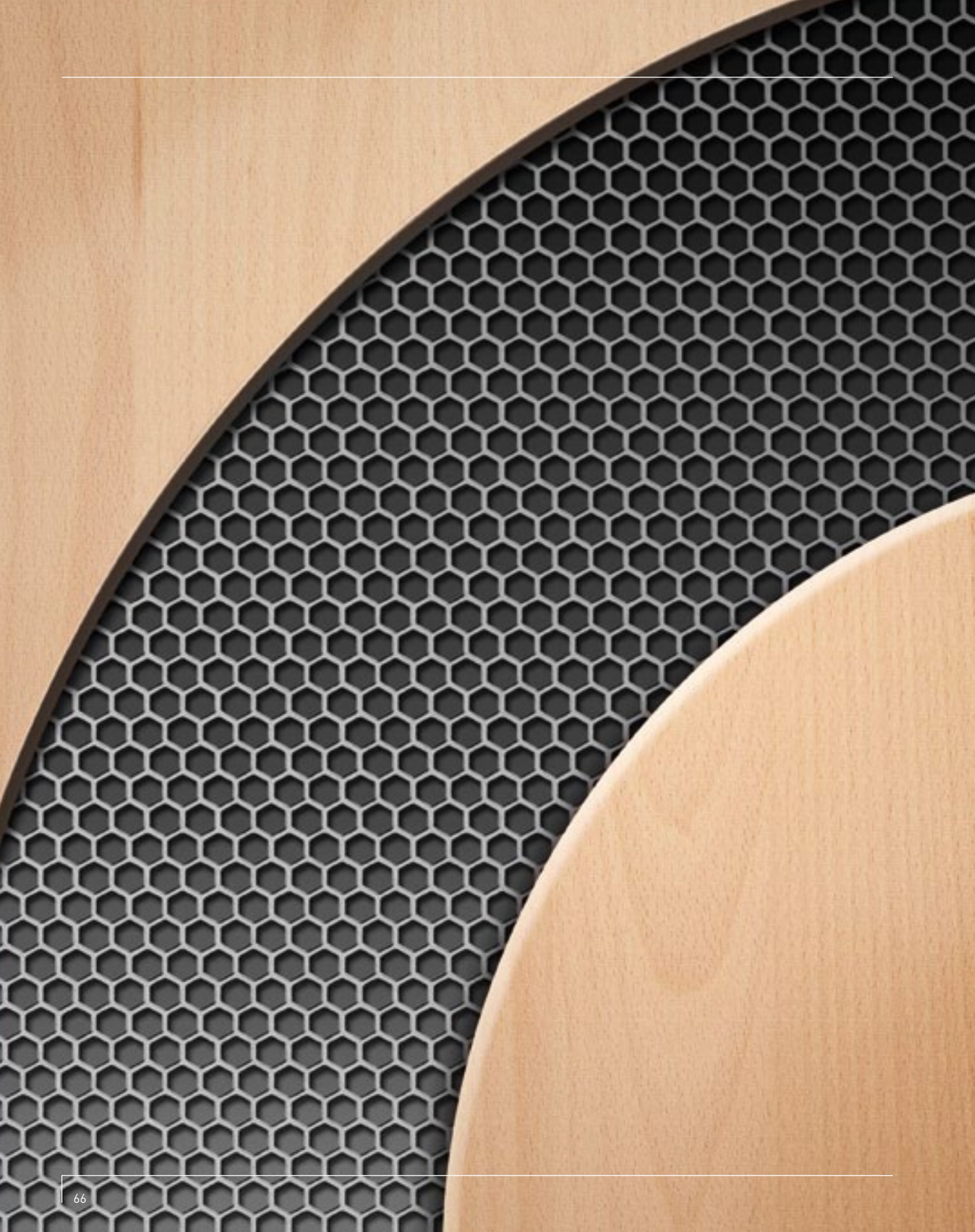
Spauskite paleidimo mygtuką, kol ekrane atsiras plovimo simbolis. Dabar klijai pradeda tekėti iš tūtos.



9

Plovimo procesui leiskite vykti tol, kol iš tūtos pradės tekėti naujos spalvos klijai. Gal būti, kad 3–8 veiksmus reikės pakartoti ir tik tada įdėti kitas klijų tabletes. Plovimą nutraukite arba baikite, vėl paspausdami paleidimo mygtuką ir vėl sukdami rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kol nustatysite norimą briaunų laminavimo juostos plotį. Kada klijų tūtos yra uždarytos, ekrane rodomas normalus parengties režimas. Baigę plovimą, vėl uždėkite lašų gaudyklę.





---

## Pavyzdžiai ir patarimai

6

## 6. Pavyzdžiai ir patarimai

Naudodami kai kurias „Festool“ sistemos dalis, galite dar palengvinti darbą su CONTURO. Pateiksime kelis pavyzdžius, kaip galite palengvinti kasdieninį darbą.

### VAC SYS darbo vietos įrengimo planas

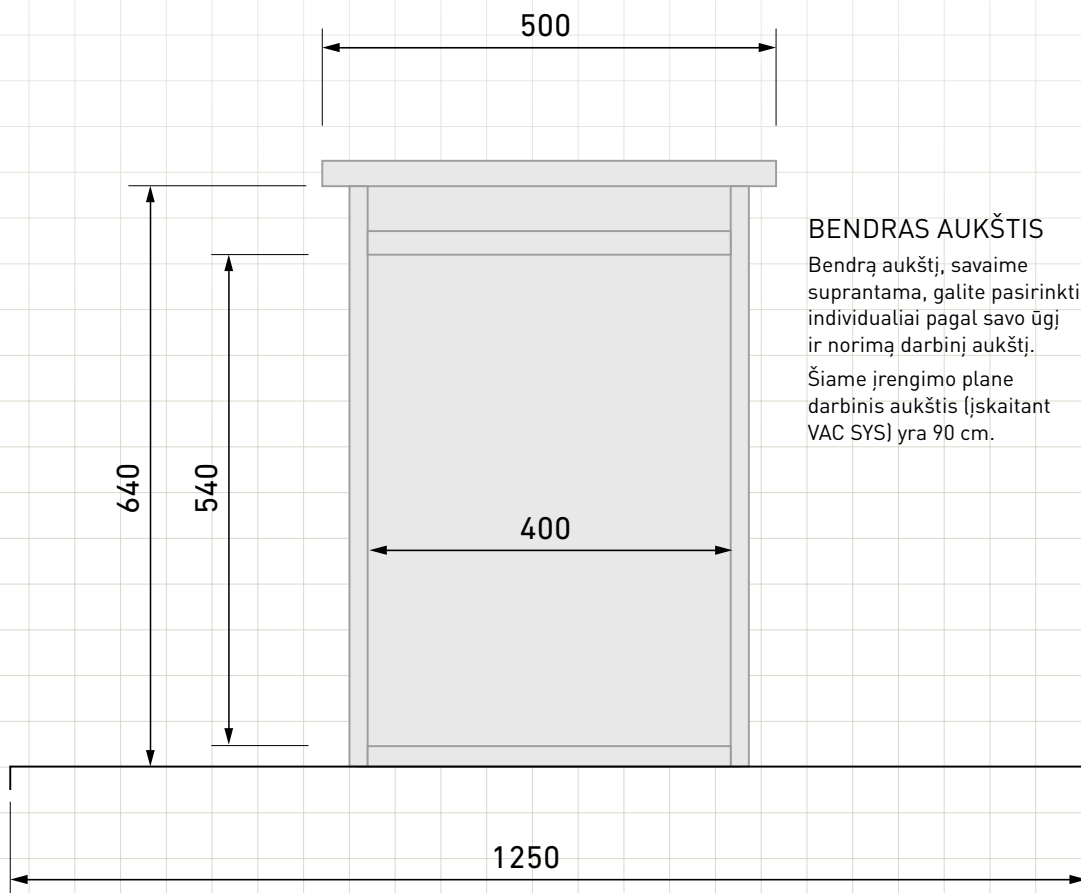
Dirbant su CONTURO, ruošinys, kurio briaunos klijuojamos, turi būti patikimai užfiksuotas. O apvalūs ruošiniai, kurių negalima iš naujo pritvirtinti pereinant nuo briaunos iki briaunos, turi būti laisvai prieinami iš visų pusių.

Todėl šiame žinyne dažnai aprašomi darbai naudojant vakuuminę tvirtinimo sistemą VAC SYS, kuri leidžia dirbti su CONTURO tinkamame darbiniam aukštyje. Čia rasite šios darbo vietos įrengimo planą ir daugiau patarimų.





## VAIZDAS IŠ PRIEKIO



### BENDRAS AUKŠTIS

Bendrą aukštį, savaime suprantama, galite pasirinkti individualiai pagal savo ūgį ir norimą darbinį aukštį.

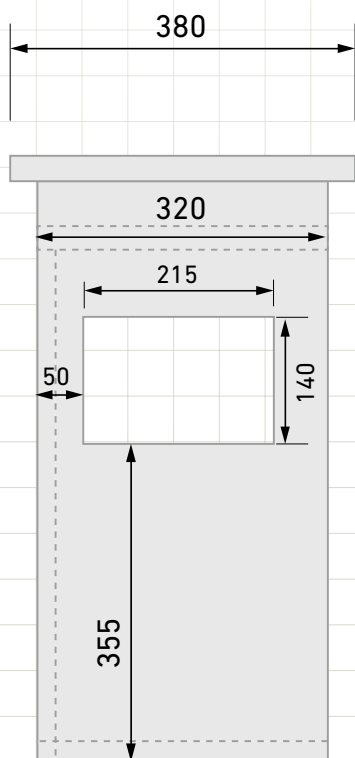
Šiame įrengimo plane darbinis aukštis (įskaitant VAC SYS) yra 90 cm.

### PAGRINDO PLOKŠTĖ

Visa darbo vietos medinė konstrukcija pritvirtinama prie kvadratinės pagrindo plokštės (1.250 x 1.250 mm).

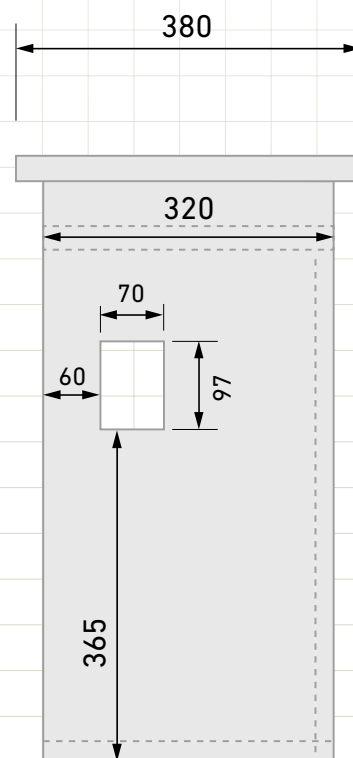
## KAIRĒS PUSĒS VAIZDAS

su išpjova suslēgto oro žarnai, valdymo  
elementams ir „Plug it” kabeliui



## DEŠINĖS PUSĒS VAIZDAS

su išpjova siurblio aušinimui

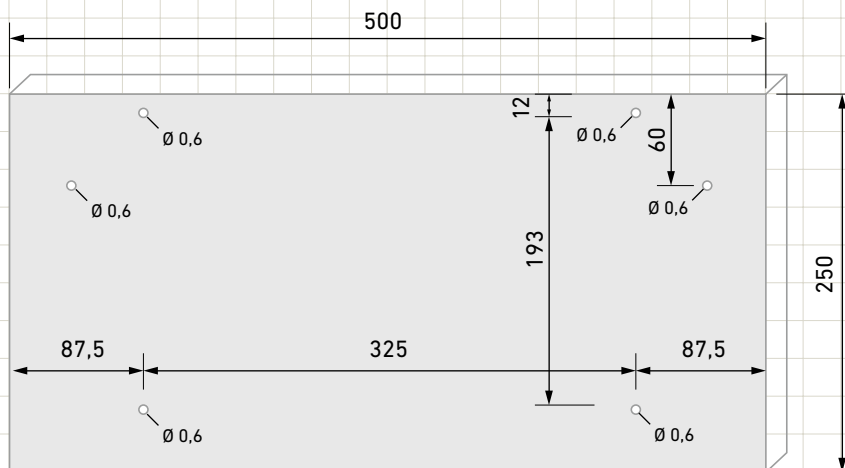




## VAC SYS pritaikymas prie MFT



Kitą galimybę dirbti su VAC SYS suteikia daugiafunkcinis stalo MFT/3. Kadangi VAC SYS pritvirtinus ant stalo MFT, darbinis aukštis dirbant su CONTURO daugeliui naudotojų yra per didelis, rekomenduojamas toks sprendimas:



Plokštei pasigaminti naudokite, pavyzdžiui, 23 mm storio beržinę plokštę (500 x 250 mm). Joje pagal brėžinį išgręžkite  $\varnothing 6$  mm skyles. Prie jos bus tvirtinama VAC SYS su 4 x M5 60 mm ilgio varžtais su fiksuojama galvute ir 4 x M5 sparnuotaisiais varžtais su U-formos poveržlėmis.

Ši plokštė prie MFT tvirtinama naudojant griovelį MFT šoniniame profilyje. Tam galite pasirinkti tinkamus prizminius pleištus **437377**, 2 vnt., ir sukamąsias rankenėles **482110**, 2vnt. iš „Festool“ atsarginių dalių katalogo.

## Darbas su nusiurbimo įrenginiu



6

Garus, susidarančius dirbant su CONTURO, galite nusiurbti „Festool“ mobiliuoju dulkių siurbliu – praverčia dirbant ilgą laiką. Galinėje įrankio dalyje yra nusiurbimo atvamzdis, ant kurio galima užmauti „Festool“ siurbimo žarną D 27.

Darbo vietai nusiurbti tinka visi „Festool“ mobilieji dulkių siurbiai. Taip garai yra nusiurbiami nuo darbo vietos, tačiau patalpoje lieka. Mobilusis dulkių siurblys CT 17 suteikia galimybę prijungti antrąją siurbimo žarną ir panaudotą orą išleisti į lauką.





---

Tiekimo komplektas, techniniai duomenys

7

## 7. Tiekimo komplektas, techniniai duomenys



### CONTURO KA 65 tiekimo komplektai

#### Briaunų kljavimo įrankis KA 65 Plus

Briaunų kljavimo įrankis komplekte su kreipiančiuoju padu, 4 vnt. natūralios spalvos EVA kliju, Systaineryje SYS 4 T-LOC

#### Briaunų kljavimo įrankis KA 65 su rinkiniu

Briaunų kljavimo įrankis komplekte su kreipiančiuoju padu, 4 vnt. natūralios spalvos EVA kliju, Systaineryje SYS 4 T-LOC ir briaunų apdirbimo rinkinys SYS KB-KA 65 Systaineryje SYS 4 T-LOC

#### Briaunų apdirbimo rinkinys SYS KB-KA 65

Briaunų laminavimo juostos dėtuvė, papildomas ritinėlis, skersinio nupjovimo įrankis, peiliukas, apsauga nuo įbrėžimų, eigos padas su 3 veltinio atramomis, 5 poliravimo veltiniai, 20 šlifavimo juostų StickFix Brilliant 2 80x133 P320, rankinio šlifavimo kaladėlė 80x133 mm, 5 StickFix šlifavimo veltiniai S 800, poliravimo pasta MPA 6000

### Techniniai duomenys

#### Briaunų kljavimo įrankis KA 65

Galia	1.200 W	
Elektros tinklo dažnis	50 / 60 Hz	
Briaunų laminavimo juostos plotis	18–65 mm*	
Briaunų laminavimo juostos storis	0,5–3,0 mm*	
Vidinis spindulys	> 50 mm*	
Kaitinimo trukmė	maždaug 8 min	
Lydymosi temperatūra	1 padėtis	190 °C
Gamyklinis nustatymas	2 padėtis	200 °C
Lydymosi temperatūra	1/2 padėtis	100–210 °C
Nustatymo diapazonas		
Pastūmos greitis	1 greitis	2 m/min
	2 greitis	4 m/min
Apsaugos klasė	1	
Svoris (be kliju tablečių ir elektros maitinimo kabelio)	7,9 kg	

\* Priklausomai nuo medžiagos

## CONTURO KA 65 Reikmenys



### Poliravimo veltinis PF-STF 80x133 STF H/5

5 StickFix poliravimo veltiniai, 80 x 133 mm

- ▶ Blizgioms briaunoms poliruoti naudojant pastą MPA 6000 ir rankinio šlifavimo kaladėlę HSK 80x133



### Natūralios spalvos EVA klėjai 48x-KA65

Natūralios spalvos EVA klėjai, 48 vnt., skersmuo 63 mm, aukštis 26 mm, naudojimo temperatūra 190 °C

- ▶ Plokščių briaunų apklijavimas medinėmis, plastikinėmis arba sluoksniuotomis laminavimo juostomis
- ▶ Dėl aukštos lydymosi temperatūros EVA universalūs klėjai galima naudoti ir didesnio šiluminio atsparumo objektams
- ▶ Natūralios spalvos klėjai tinka bet kokiam dekorui



### Balti EVA klėjai 48x-KA65

Balti EVA klėjai, 48 vnt., skersmuo 63 mm, aukštis 26 mm, naudojimo temperatūra 200 °C

- ▶ Plokščių briaunų apklijavimas medinėmis, plastikinėmis arba sluoksniuotomis laminavimo juostomis
- ▶ Dėl aukštos lydymosi temperatūros EVA universalūs klėjai galima naudoti ir didesnio šiluminio atsparumo objektams
- ▶ Tobula siūlių kokybė baltam dekorui



Klijai tiekiami kartoninėse dėžutėse po 48 vnt.



### Peiliukas ZK HW 45/45

Matmenys 4,5 x 4,5 x 1,2 cm, su 1 mm, 1,5 mm ir 2 mm spindulio ašmenimis

- ▶ Išsikišimų išlyginimas po juostos frezavimo (plastikinės laminavimo juostos), nepažeidžiant ruošinio paviršiaus
- ▶ Frezavimo pėdsakų lyginimas (spinduliai R1, R1,5 ir R2 mm)
- ▶ Plonų plastikinių laminavimo juostų ir įstrižių juostų (spinduliai R1, R1,5 ir R2 mm) įlaužimas, spindulio klėjavimas ir valymas
- ▶ Dirželis patogesniai peiliuko naudojimui
- ▶ Iš kietlydinio – ypač ilgaamžiškas



### Papildomas ritinėlis ZR-KA 65

Naudojamas klijuojant storas ir kietas briaunų laminavimo juostas – kaip papildomas spaudimo atrama

- ▶ Didelis juostos lenkimo spindulys leidžia saugiai klijuoti storas ir fanerines laminavimo juostas
- ▶ Mažai išgaubtų/įgaubtų, fasadinių ruošinių briaunoms apklijuoti
- ▶ Klijuojant juosta, sukuria papildomą spaudimo tašką – laminavimo juosta stipriau prispaudžiama prie plokštės

## CONTURO KA 65 Reikmenys

---



### Nuo įbrėžimų saugantis eigos padas LAS-STF-KA 65

Kibus eigos padas, 4 tvirtinimo varžtai, 3 veltinio atramos.

- ▶ Briaunų klijavimo įrankio naudojimui ant pažeidžiamų arba blizgių paviršių
- ▶ StickFix leidžia greitai ir paprastai pakeisti veltinio atramą



### Atsarginis veltinis EF-LAS-STF-KA 65 10x

10 vnt. atsarginio veltinio, naudojamo su nuo įbrėžimų saugančiu eigos padu LAS-STF-KA 65



### Briaunų laminavimo juostos dėtuvė KSP-KA 65

Skirta ilgoms arba pažeidžiamoms briaunų laminavimo juostoms įdėti į klijavimo įrankį. Maksimalus briaunų laminavimo juostos plotis 45 mm, maksimalus storis 2 mm.

- ▶ Pažeidžiamoms ir plonomis laminavimo juostoms saugiai įdėti į briaunų klijavimo įrankį KA 65
- ▶ Netgi ilgos laminavimo juostos įdedamos saugiai – nepažeistos ir neužterštos
- ▶ Galima naudoti iki 8 m ilgio briaunų laminavimo juostas (kai juostos storis 2 mm)
- ▶ Įrankį paprasta valdyti ir klijuojant ilgas briaunas



### Skersinio nupjovimo įrankis KP 65/2

Skersinio pjovimo aukštis 65 mm, skersinio pjovimo storis 2 mm. Skirtas skersiniam nupjovimui iš dešinės ir kairės pusės bei apskritimo formos briaunų apdailai.

- ▶ Sujungimo vietos skersinį nupjovimą (apvaliam stalui) ir plokščių briaunų skersinį nupjovimą (galutinį apipjovimą) galima atlikti vienu įrankiu
- ▶ 18–65 mm pločio ir 0,5–2,0 mm storio (priklausomai nuo medžiagos) plastikinių laminavimo juostų skersiniam nupjovimui
- ▶ Ergonomiška rankenos padėtis leidžia paprastai, nenaudojant daug jėgos nupjauti ir storesnes juostas
- ▶ Tikslų sujungimo vietos apipjovimą užtikrina patentuotas tikslus ekscentriko nustatymas
- ▶ Abiem pusėmis ant stalo padedamas skersinio nupjovimo įrankis leidžia iš viršaus vienodai gerai nupjauti ir dešiniąją, ir kairiąją plokštės briauną – puikus ruošinio matomumas išlieka

## CONTURO KA 65 Reikmenys stacionariam darbu



### Perforuotas stalviršius KA 65 LP-KA 65 MFT/3

Perforuotas stalviršius skirtas stacionariam CONTURO naudojimui su MFT darbataliu. Naudojamas kartu su adapterio plokšte AP-KA 65. Komplekte yra M4 įvorės slystančioms plokštelėms prisukti.

- ▶ Su išfrezuota anga stacionariam briaunų kljavimo įrankio naudojimui daigafunkciniame stale MFT kartu su adapterio plokšte AP-KA 65



### Adapterio plokštė AP-KA 65

Adapterio plokštė leidžia CONTURO naudoti kaip stacionarų įrenginį. Įmontuojama plokštė kartu su 15 slystančių plokštelių. Ilgis 254 mm, plotis 420 mm, pasukama 0–47° kampu

- ▶ Stacionariam briaunų kljavimo įrankio naudojimui
- ▶ Mažoms serijoms, tiesioms briaunoms, laisvos formos elementams ir įstrižoms briaunoms apklijuoti 0–47° kampu
- ▶ Adapterio plokštė įmontavimui į MFT (su perforuotu stalviršiu KA 65) arba į turimą darbatalį
- ▶ Slydimo kreipiančiosios saugiam ruošinio valdymui
- ▶ Leidžia pakreipti įrankį stale (0–47° kampu) ir taip užtikrinti horizontalią ruošinio padėtį kljuojant briaunas – netgi dideli ruošiniai valdomi patogiai ir saugiai



### Slystanti plokštelė MFT GP-KA 65 MFT/3

15 slystančių plokštelių, skirtų ruošiniams stumdyti mašiną naudojant stacionariai. Ilgis 255 mm, plotis 31 mm, aukštis 6 mm

- ▶ Atsarginės arba papildomos slystančios plokštelės stacionariam briaunų kljavimo įrankio su adapterio plokšte AP-KA 65 naudojimui stale MFT (su perforuotu stalviršiu KA 65) arba įmontavus į turimą darbatalį
- ▶ Slystančios plokštelės, prisukamos medienos drožlių plokščių sraigtais arba tiekiamame komplekte esančiais varžtais M4





## Briaunų frezavimo įrankis MFK 700 Basic



### Modulinis briaunų frezavimo įrankis MFK 700 EQ/B-Plus 230-240V

Modulinis briaunų frezavimo įrankis išsikišusioms laminavimo juostoms apdirbti, stabdys su rutuliniu guoliu, Systaineryje SYS 2 T-LOC

- ▶ Briaunų frezavimo įrankis specialiai laminavimo juostos išsikišimų sulyginamajam frezavimui ir apvalinimui
- ▶ Originalus stabdys su rutuliniu guoliu nepalieka pėdsakų ir užtikrina tobulą darbo rezultatą
- ▶ Galimas 0–45° įstrižių briaunų sulyginamasis frezavimas (priklausomai nuo frezos)
- ▶ Geras ruošinio matomumas, nusiurbama tiesiog nuo stalo
- ▶ Tikslus nustatymas užtikrina tobulą darbo rezultatą
- ▶ Didelė atrama užtikrina saugų valdymą

### Techniniai duomenys

Galios sueikvojimas	720 W
Sukimosi greitis tuščiaja eiga	10.000–26.000 min <sup>-1</sup>
Spyruoklinio griebtuvo Ø	6–8 mm
Tikslus frezavimo gylio nustatymas	14 mm
Frezos skersmuo	maks. 32 mm
Dulkių nusiurbimo jungties skersmuo	27 mm
Svoris	1,9 kg

## MFK 700 Basic Reikmenys



Galinė freza

### Galinė freza S8 HW OFK

Freza plokščiajam briaunų frezavimui 90–45° kampu  
Skersmuo 28 mm, naudingas ilgis 7 mm, kampas 15°, bendras ilgis 40 mm

### Suapvalinimo freza su keičiamais peiliukais

- ▶ Freza medinių ir plastikinių laminavimo juostų bei medienos masyvo suapvalinimui
- ▶ Peiliukai keičiami, nereikia galąsti
- ▶ Ypač ekonomiška dėl ilgo tarnavimo laiko
- ▶ 4 kartus ilgiau tarnaujantys peiliukai lengvai keičiami



Suapvalinimo freza su apsukama pjovimo plokštele

### Suapvalinimo freza su apsukama pjovimo plokštele S8 HW R1 D28 KL12,70FK

Skersmuo 28 mm, naudingas ilgis 1 mm, spindulys 1 mm, bendras ilgis 55 mm

### Suapvalinimo freza su apsukama pjovimo plokštele S8 HW R1,5 D28 KL12,70FK

Skersmuo 28 mm, naudingas ilgis 1,5 mm, spindulys 1,5 mm, bendras ilgis 55 mm

### Suapvalinimo freza su apsukama pjovimo plokštele S8 HW R2 D28 KL12,70FK

Skersmuo 28 mm, naudingas ilgis 2 mm, spindulys 2 mm, bendras ilgis 55 mm

### Suapvalinimo freza su apsukama pjovimo plokštele S8 HW R3 D28 KL12,70FK

Skersmuo 28 mm, naudingas ilgis 3 mm, spindulys 3 mm, bendras ilgis 55 mm

Visoms suapvalinimo frezoms su apsukama pjovimo plokštele galima įsigyti atitinkamas atsargines apsukamas pjovimo plokšteles. Daugiau informacijos žr. [www.festool.lt](http://www.festool.lt)

## VAC SYS vakuuminis siurblys ir užspaudimo įtaisas



### VAC SYS Set SE 1

Vakuuminis siurblys VAC SYS VP Systaineryje SYS 3, vakuuminis užspaudimo įtaisas VAC SYS SE 1 su vakuoliniu padu VAC SYS VT D 215 mm, vakuomo žarna ir pedalas, Systaineryje SYS 4

### VAC SYS SE 2

Vakuuminis padas VAC SYS VT 275 x 100 mm, jungiamasis elementas, vakuomo žarna, Systaineryje SYS 4

### Techniniai duomenys

Galios sueikvojimas, kai tinklo dažnis 50 Hz	160–200 W
Galios sueikvojimas, kai tinklo dažnis 60 Hz	200–230 W
Siurblio našumas, kai tinklo dažnis 50 Hz	2,7 m <sup>3</sup> /h
Siurblio našumas, kai tinklo dažnis 60 Hz	3,5 m <sup>3</sup> /h
Minimalus vakuumas	≥ 81 % / ≥ 810 mbar
Svoris	8 kg

## VAC SYS Reikmenys



### Vakuuminis padas VAC SYS VT 200x60

Skirta VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, matmenys 200 x 60 mm, kartoninėje pakuotėje



### Vakuuminis padas VAC SYS VT 275x100

Skirta VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, matmenys 275 x 100 mm, kartoninėje pakuotėje



### Vakuuminis padas VAC SYS VT 277x32

Skirta VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, matmenys 277 x 32 mm, kartoninėje pakuotėje



### Vakuuminis padas VAC SYS VT D 215

Skirta VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2, skersmuo 215 mm, kartoninėje pakuotėje



### Adapteris VAC SYS AD MFT 3

Skirtas VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2 – VAC SYS užspaudimo įtaisiui sujungti su MFT 3, kartoninėje pakuotėje



### Reikmenų Systaineris VAC SYS VT Sort

VAC SYS VT 200x60, VAC SYS VT 277x32, VAC SYS VT 275x100, be to, vieta VAC SYS VT D 215, Systaineryje SYS 3

## Daugiafunkcinis darbastalis MFT 3



### Daugiafunkcinis darbastalis MFT 3

Stalas perforuotu stalviršiu ir atlenkiamomis kojomis, pasukimo elementas, pagrindo modulis, kampinė atrama, slankiojanti atrama, kreipiančioji liniuotė FS 1080/2, kreiptuvas FS-AW, papildomas spaustukas, kartoninėje pakuotėje

- ▶ Maksimalus tikslumas – su aliuminio profiliu kreipiančiąjai liniuotei ir kampinei atramai laikyti
- ▶ Maksimalus laikymo tvirtumas – lankstus ir patikimas įtvirtinimas specialiai tam sukurtais tvirtinimo elementais
- ▶ Saugo nugarą – 90 cm darbinis aukštis yra patogus daugeliui naudotojų
- ▶ Idealiai tinka naudoti mobiliai – MFT 3 yra greitai sulankstomas

### Techniniai duomenys

Stalo matmenys	1.157 x 773 mm
Stalo aukštis užlenkus kojas	180 mm
Stalo aukštis atlenkus kojas	900 mm
Maks. ruošinio storis	78 mm
Maks. ruošinio plotis	700 mm
Leistina apkrova	120 kg
Svoris	28 kg

## MFT 3 Reikmenys



### Skersinis strypas MFT 3-QT

Skirtas papildomam MFT 3 stabilizavimui, pakuotėje 2 vnt., skersmuo 20 mm, ilgis 675 mm, kartoninėje pakuotėje



### Tvirtinimo elementai MFT-SP

Skirti patikimam ir tiksliam ruošinio fiksavimui (pjaunant, šlifuojant, frezuojuant, gręžiant...), pakuotėje 2 vnt., supakuota savitarnai



### Sraigtinis veržtuvas FSZ 120

Ištisinio plieno gaminy, suveržimo diapazonas 120 mm, pakuotėje 2 vnt., supakuota savitarnai

### Sraigtinis veržtuvas FSZ 300

Ištisinio plieno gaminy, suveržimo diapazonas 300 mm, pakuotėje 2 vnt., supakuota savitarnai



### Svirtinis veržtuvas FS-HZ 160

Ištisinio plieno gaminy, suveržimo diapazonas 160 mm, supakuota savitarnai



**Jungiamasis elementas VS** Skirtas FST 660/85 arba MFT 800 montuoti ant Basis Plus, keliems MFT 3 sujungti, supakuota savitarnai



**Adapteris VAC SYS AD MFT 3** Skirtas VAC SYS SE 1, VAC SYS SE 2 – VAC SYS užspaudimo įtaisui sujungti su MFT 3, kartoninėje pakuotėje





# FESTOOL

Įrankiai reikiam vartotojui

**UAB „TTS Tooltechnic Systems“**

Ašigalio g. 6

LT-49142 Kaunas

Lietuva

Telefonas: +370 37 321316

Faksas: +370 37 323848

El. paštas: [info@tts-company.lt](mailto:info@tts-company.lt)

[www.festool.lt](http://www.festool.lt)